

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ N.º de publicación: **ES 2 062 584**

⑤① Int. Cl.⁵: A61G 11/00

⑫

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: 91103906.3

⑧⑥ Fecha de presentación : 14.03.91

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: 0 447 958

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: 25.09.91

⑤④ Título: Incubadora para niños.

③⑩ Prioridad: 20.03.90 DE 40 08 822

⑦③ Titular/es: Drägerwerk Aktiengesellschaft
D-23542 Lübeck, DE

④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI:
16.12.94

⑦② Inventor/es: Koch, Jochim

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente:
16.12.94

⑦④ Agente: Torre Serrano, M^a Victoria de la

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (artº 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DESCRIPCION

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una incubadora para niños, en la que el aire es aportado desde unas aberturas de entrada de aire que están dispuestas entre las paredes laterales de la capota de incubadura y el elemento de soporte que define una superficie de soporte para la colocación del niño.

Base de la invención

Las incubadoras proporcionan una atención para los recién nacidos, y entre ellos en especial los niños nacidos de forma prematura. Una tarea importante de la incubadora consiste en aportar el aire para el niño y en mantener la temperatura del niño. Para esta finalidad se prevén normalmente unos sistemas de circulación de aire, en los que el aire es puesto en circulación por medio de por lo menos un soplador ó ventilador. Esta prevista adicionalmente una unidad de preparación de aire para mantener la temperatura del aire y para añadir humedad al mismo así como para enriquecer el aire en circulación con el oxígeno necesario.

La Patente de los Estados Unidos Núm. 3.782.362 describe una incubadora en la que el aire, regulado de temperatura, es soplado sobre tres lados del elemento que constituye la superficie de soporte para el niño, y el aire es conducido hacia debajo de este elemento por un cuarto lateral del mismo. Esta forma de disposición tiene el inconveniente de que un extremo de la superficie de soporte para el niño no es calentado, y de que esto conduce forzosamente a una gran diferencia de temperatura como consecuencia de las capas de aire que son de unos diferentes grados de calor así como consecuencia de unos diferentes grados de calentamiento de las paredes laterales.

Según una forma de realización especial de esta conocida incubadora, el aire es recibido por un canal de retorno de aire situado directamente por debajo de la pared superior de la incubadora, siendo el aire conducido hacia abajo. Este canal de retorno de aire está dispuesto por fuera de la parte interior de la incubadora, por lo que el mismo origina la formación de condensado a unas más reducidas temperaturas de ambiente y esto, a su vez, está relacionado con problemas de tipo higiénico.

La Patente de los Estados Unidos Núm. 2.246.820 revela una incubadora con todos los aspectos mencionados en el preámbulo de la reivindicación 1). El canal de retorno de aire de esta conocida incubadora constituye parte de cada una de las paredes laterales, por lo que el mismo se encuentra directamente en contacto de calor con el ambiente, por lo menos con una parte de sus paredes de canal. Este hecho tiene por resultado una considerable condensación de aire del aire caliente humedecido que retorna del espacio circundado por la capota dando motivo a un cultivo bacteriano que accidentalmente podría efectuar las condiciones higiénicas en el interior de la incubadora. Además, el conocido canal de retorno de aire termina en una posición, en la que el mismo se encuentra demasiado cerca a la superficie de soporte para el niño. La corriente del aire que

desde la capota de la incubadora se hace pasar al interior del canal es demasiado cerca a la superficie, por lo que se produce un excesivo flujo de aire que origina, a su vez, una pérdida de calor del niño por evaporación y por convección.

Resumen de la invención.

La presente invención tiene el objeto de proporcionar una incubadora en la que es facilitada una temperatura óptima y constante por encima de la superficie de soporte en la que está descansando el niño. Otro objeto más de la presente invención consiste en facilitar una incubadora en la que queda impedido el peligro de la formación de condensado dentro del canal de retorno de aire.

La incubadora según la presente invención mantiene un medio ambiente para un niño. La incubadora comprende: Una base; una capota de incubadora dispuesta en la base con el fin de definir un espacio encerrado por las mismas; un elemento de soporte alargado que tiene una superficie de soporte superior y el que está montado en la base como para dividir el espacio encerrado en un compartimiento de niño situado por encima de la superficie de soporte y en un espacio de retorno de aire dispuesto por debajo del elemento de soporte; la capota de la incubadora tiene una pared superior y unas paredes laterales contiguas que desde la base se extienden hacia arriba, hasta la pared superior; el elemento de soporte posee una periferia y la superficie de soporte define una zona periférica colindante con las paredes laterales y extendiéndose alrededor de la completa periferia del elemento de soporte; un dispositivo de apertura de aportación de aire que se extiende a lo largo de la zona periférica para hacer pasar el aire desde el espacio de retorno de aire al interior del compartimiento del niño con el fin de pasar hacia arriba, en la forma de una cortina de aire, a lo largo de todas las paredes laterales, en una relación circundante con la superficie de soporte y con el niño; un canal de retorno de aire que se extiende - dentro del espacio encerrado - hacia arriba, desde el espacio de retorno de aire hasta un punto elevado en la cercanía de la pared superior; el canal de retorno de aire posee una abertura de entrada de aire por el referido punto elevado con el fin de acumular y de recibir el aire que, a lo largo de las paredes laterales, fluye hacia arriba; como asimismo comprende la incubadora un dispositivo de soplador ó ventilador para desplazar el aire a través del canal de retorno de aire y al interior del espacio de retorno de aire, desde el cual el aire puede pasar hacia arriba, a través del dispositivo de apertura de aportación de aire.

De acuerdo con una forma de realización de la presente invención, el dispositivo de apertura de suministro de aire comprende una abertura dispuesta en todos los lados del elemento de soporte que define la superficie de soporte, y una ventaja de la presente invención se considera que consiste en el hecho de que una cortina de aire cálido es facilitada sobre todos los lados de la superficie de soporte habida cuenta de que esta abertura y esta cortina de aire aseguran una temperatura óptima y constante por toda la superficie de soporte. La pérdida de calor producida por la radiación de calor desde el niño queda impedida debido a que las paredes de la incubadora son calentadas por to-

dos los lados alrededor de la superficie de soporte. El canal de retorno de aire dispuesto por el interior de la capota de la incubadora es de la misma temperatura como el aire que ha de ser etornado, de tal modo que no puede haber formación de condensado de agua.

Una indeseable turbulencia del aire en la cercanía del niño que está acostado en la superficie de soporte queda impedida por el hecho de que la abertura de entrada de aire del canal de retorno de aire se encuentra situada a un punto sustancialmente más elevado que el niño. Con preferencia, la abertura de admisión de aire del canal de retorno de aire está dispuesta en un punto elevado de la superficie de soporte, y esto entre 0,6 hasta 0,9 veces la distancia medida desde la superficie de soporte hasta la pared superior de la capota de la incubadora.

Un acceso no obstaculizado desde todos los lados hacia el niño acostado en la superficie de soporte queda facilitado debido al hecho de que el canal de retorno de aire está dispuesto en la zona periférica de la superficie de soporte.

Una vista clara de la superficie de soporte desde todas las direcciones es asegurada por realizar el canal de retorno de aire de un material transparente.

Un ventilador para la circulación del aire está dispuesto por debajo del extremo inferior del canal de retorno de aire, al objeto de que el ventilador pueda tomar el aire del canal mediante aspiración. A continuación, el aire es pasado a presión al interior del espacio de retorno de aire por debajo del elemento de soporte que define la superficie de soporte, y el primero puede luego levantarse otra vez de este espacio a través de la abertura de aportación de aire. El ventilador también puede estar dispuesto por el interior del canal de retorno de aire.

Una conducción óptima del aire se consigue si el canal de retorno de aire está provisto de un canal colector. Un elemento plano está dispuesto en la zona superior de la parte interior de la capota, y el mismo tiene una superficie plana que se extiende por debajo de la pared superior de la capota de la incubadora. El elemento plano y la pared superior de la capota de la incubadora se encuentran separados entre si por un hueco y los mismos constituyen entre si un canal colector hacia cuyo interior el aire, que se eleva, se hace pasar mediante aspiración. Este canal colector puede estar equipado - por lo largo de su periferia - con una abertura continua y ininterrumpida de admisión de aire ó bien el mismo puede estar provisto de un determinado número de aberturas de admisión de aire a lo largo de su periferia. Según esta forma de realización, el canal colector está constituido esencialmente como una pared doble con la pared superior de la capota de la incubadora y con el elemento plano que forman la doble pared.

La subida de aire a lo largo de las paredes de la capota de incubadora es recibida en la pared superior de la capota de incubadora por el canal colector, de tal modo que queda impedida una turbulencia ó bien una concentración en el flujo de aire las que, de otra manera, se podrían presentar a lo largo del extenso recorrido del aire

desde las aberturas de suministro de aire hacia el canal de retorno de aire dispuesto por un extremo de la incubadora. De este modo, el aire de la cortina de aire es distribuido de una manera más uniforme que el aire que se eleva a lo largo de todas las cuatro paredes laterales de la capota de incubadora.

Una circulación libre de corrientes de aire así como un óptimo control de la temperatura con un valor constante por la superficie de soporte quedan facilitados como consecuencia de la forma en la que el aire se hace circular dentro de la incubadora de la presente invención.

De acuerdo con otra forma de realización para el canal colector resulta que una tubería - que posee un determinado número de aberturas de admisión de aire ó bien de perforaciones formadas en la pared de la tubería - puede estar dispuesta por la zona superior de la parte interior de la incubadora. El canal colector formado de esta manera se puede extender desde el canal de retorno de aire como un brazo alargado por encima de la línea central longitudinal de la superficie de soporte que se extiende en el sentido longitudinal.

En todas las formas de realización de la presente invención es así que una cortina esencialmente uniforme de aire templado, que se eleva, queda facilitada a lo largo de todas las cuatro paredes laterales de la incubadora. Con esta cortina de aire existe un gradiente de temperatura solamente en la dirección vertical; sin embargo, en la dirección horizontal, el gradiente de temperatura es prácticamente igual a cero, de tal modo que todas las regiones del niño, que se encuentra colocado en la superficie de soporte, son calentadas por el aire de una temperatura uniforme.

Breve descripción de los planos adjuntos

A continuación, la presente invención será descrita con referencia a los planos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra la vista lateral en alzado de acuerdo con una forma de realización para la incubadora de la presente invención, indicando la unión de ventilador dispuesta en el canal de retorno de aire;

La figura 2 indica una vista en planta de la incubadora según la figura 1;

La figura 3 muestra la vista lateral en alzado de otra forma de realización para la incubadora de la presente invención, en la que el ventilador está dispuesto por fuera del canal de retorno de aire;

La figura 4 indica una vista en planta de una incubadora de la clase indicada en las figuras 1 hasta 3, la cual posee un determinado número de aberturas de suministro de aire en lugar de una sola abertura continua e ininterrumpida de suministro de aire;

La figura 5 muestra una vista lateral en alzado de otra forma para la realización de la incubadora de la presente invención, la cual comprende un canal colector para acumular el aire que se eleva a lo largo de las paredes laterales de la capota de la incubadora;

La figura 6 indica una vista en planta de la incubadora según la figura 5;

La figura 7 muestra una vista en planta de una incubadora que corresponde a la que está indicada en las figuras 5 y 6, con la excepción de que el canal de retorno de aire tiene, en su vista de sección, una forma plana alargada;

La figura 8 indica la vista lateral en alzado de otra forma de realización para la incubadora de la presente invención, en la que está prevista una tubería perforada para acumular el aire que sube a lo largo de las paredes laterales de la capota de la incubadora;

La figura 9 muestra una vista en planta de la incubadora de la figura 8, indicando la disposición de la tubería perforada de forma paralela a la línea central longitudinal del elemento de soporte;

La figura 10 indica la vista lateral en alzado de todavía otra forma para la realización de la incubadora según la presente invención, en la que una pared auxiliar está dispuesta, a través de unos distanciadores, en las paredes laterales de la capota de incubadora; mientras que

La figura 11 muestra una vista de planta en sección realizada a lo largo de la línea XI - XI indicada en la figura 10.

Descripción de las preferidas formas de realización de la invención

Haciendo referencia a las figuras 1 hasta 3, se observa que la incubadora 1 comprende una base 21 para el alojamiento de cierto equipamiento así como una capota de incubadora 22 que de forma desmontable está montada en la base. La capota de incubadora 22 y la base 21 definen, en su conjunto, un espacio encerrado, mientras que un elemento alargado de soporte 2 está dispuesto en la base 21 con el fin de dividir este espacio cercado en un compartimiento de niño 24 y un espacio de retorno de aire 10. El elemento de soporte 2 define una superficie de soporte 26 que sostiene el niño normalmente con la intercalación de una camita ó colchón entre el niño 3 y la superficie de soporte. Los bordes laterales (14, 16, 18, 20) del elemento de soporte 2 y las cuatro paredes laterales (30, 32, 34, 36) de la capota de incubadora 22 definen, en su conjunto, una abertura continua e ininterrumpida de suministro de aire 4 que se extiende alrededor de la periferia del elemento de soporte. El aire de una temperatura regulada sube a lo largo de las cuatro paredes (30, 32, 34, 36) para formar una continua cortina de aire caliente ó cálido alrededor del niño. La parte de esta cortina de aire a lo largo de la pared 30 está representada por las flechas 38 que están dirigidas hacia arriba.

Tal como esto está indicado en la figura 2, por una esquina de la incubadora 1 está dispuesto un canal de retorno de aire 8 que posee una abertura 40 que está situado en la cercanía de la pared superior 7 de la capota de incubadora 22. La

abertura 40 está dispuesta a un punto más elevado H, por encima de la superficie de soporte 26, el cual se encuentra con preferencia entre 0,6 hasta 0.9 veces la distancia entre la superficie de soporte 26 y la pared superior 7 de la capota de incubadora 22.

Una unidad de soplador 6 aspira el aire al interior de la abertura 40 del canal de retorno de aire 8 y la misma dirige este aire hacia una unidad de regulación de temperatura en forma de calentador 9. El ventilador 44 es accionado por un motor 45, y el mismo hace que el aire pase por el calentador 9 para luego forzar este aire al interior del espacio de retorno de aire 10 situado por debajo del elemento de soporte 2. A continuación, el aire se eleva otra vez, de manera uniforme, a través de la abertura de aportación de aire 4. El calentador 9 puede estar constituido por una parrilla de alambre ó bien el mismo puede estar doblado para tener la forma de un panal.

Según la forma de realización de la figura 1, el canal de retorno de aire 8 está dispuesto por una esquina del elemento de soporte, de tal modo que el acceso al niño 3 sea el menos obstruido posible. La capota de incubadora 22 y el canal de retorno de aire están hechos con preferencia de un material transparente como, por ejemplo, de plexiglas. La base 21 está hecha preferentemente de un plástico de poliuretano moldeado.

La cortina uniforme del aire que se eleva a lo largo de todas las cuatro paredes (30, 32, 34, 36) de la incubadora proporciona un gradiente de temperatura solamente en la dirección vertical; sin embargo, el gradiente de temperatura en la dirección horizontal es prácticamente igual a cero. De forma correspondiente resulta que todas las regiones del cuerpo de un niño 3, que se encuentra acostado en la superficie de soporte 3, son calentadas por el aire de una temperatura uniforme.

La unidad de soplador 6 también puede estar dispuesta por fuera del canal de retorno de aire 8, tal como esto ha sido indicado en la forma de realización de la figura 3. En este caso, el ventilador 44 de la unidad de soplador está situado justamente por fuera de la abertura de salida 47 del canal 8. Según esta forma de realización, el calentador comprende un arrollamiento de calentamiento 49 así como una fuente de alimentación 51, y el mismo está dispuesto dentro del espacio de retorno de aire 10. El aire es aportado mediante aspiración desde el canal 8 y el mismo es desplazado por el ventilador 44 por el arrollamiento de calentamiento 49.

El espacio de retorno de aire 10 constituye esencialmente un canal diáfano y no obstruido para facilitar el flujo del aire hacia la abertura de suministro de aire 4. El elemento de soporte 2 está dispuesto en la base 21 por medio de un dispositivo de fijación apropiado, aquí representado de forma esquematizada por los soportes fijadores 53. Los soportes fijadores 53 tienen un espesor que está en relación con la anchura del espacio 10, de tal modo que los mismos no obstruyen de manera significativa el flujo de aire a través de este espacio en dirección hacia la abertura de suministro de aire 4.

Se quisiera llamar la atención sobre el hecho de que no es necesario proporcionar solamente una

abertura individual ininterrumpida 4 para conseguir la cortina de aire cálido. En lugar de la abertura ininterrumpida 4 puede estar previsto un determinado número de aberturas 46 entre las paredes laterales (30, 32, 34, 36) de la incubadora y el elemento de soporte 2. Tal como esto está indicado en la figura 4, las aberturas 46 pueden estar constituidas en el elemento de soporte 2 con el fin de que el compartimiento de niño 24 se comunique directamente con el espacio 10 situado por debajo de este elemento de soporte. Según la figura 4 los bordes laterales del elemento de soporte 2 se encuentran en contacto con las paredes laterales (30, 32, 34, 36). Los bordes del elemento de soporte 2 y las paredes laterales de la capota definen, en su conjunto, una superficie de separación 55 para permitir quitar la capota 22 de la base 21.

Las aberturas 46 pueden variar en su tamaño para compensar la presión del flujo del aire dentro del espacio de retorno de aire 10. Por consiguiente, según la forma de realización de la figura 4, las aberturas 46 por el extremo derecho de la superficie de soporte 26 son de una sección transversal de paso más pequeña que las aberturas situadas más lejos de la abertura de salida 47 del canal de retorno de aire 8.

La incubadora de la presente invención puede estar equipada con una trampilla frontal para tener acceso al niño sin tener que quitar la capota 22 primero. La trampilla frontal puede estar engoznada en la base 21 en la forma indicada en la Patente de los Estados Unidos Núm. 4.846.783, que en la presente queda incorporada por referencia.

Según la forma de realización para la incubadora indicada en la figura 5, está previsto un canal acumulador 12 que se comunica con el canal de retorno de aire 8. El canal acumulador 12 queda definido en conjunto por la pared superior 7 de la capota de incubadora 22 y por una placa intermedia transparente 50. La placa 50 es esencialmente de la misma longitud y misma anchura como el elemento de soporte 2, y la misma se extiende principalmente de forma paralela a la pared superior 7 de la capota 22 de la incubadora. Un determinado número de distanciadores 52 sostiene la placa intermedia 50 por debajo de la pared superior 7. Los distanciadores 52 son de forma circular en su vista de sección transversal, y los mismos tienen un diámetro más pequeño con respecto a la anchura del canal 12, por lo que ellos no obstruyen de un modo significativo el flujo de aire hacia y a través del canal 12, por lo que ellos no obstruyen de un modo significativo el flujo de aire hacia y a través del canal 12.

Las paredes laterales (30, 32, 34, 36) de la capota de incubadora y los bordes periféricos (54, 56, 58, 60) de la placa intermedia 50 definen, en su conjunto, una abertura periférica de admisión de aire 13 que se extiende a lo largo de la periferia de la placa 50. El aire caliente, que sube a lo largo de las paredes laterales de la capota de incubadora, se hace pasar por esta abertura de admisión de aire 13 por medio de aspiración. La forma de realización plana del canal acumulador ó colector 12 y la abertura de admisión 13 dispuesta en la periferia de la placa 50 proceden

un flujo vertical de aire a lo largo de todas las superficies interiores de las paredes laterales (30, 32, 34, 36) de la capota de incubadora 22 sin producir ninguna turbulencia en la cercanía del niño 3.

La abertura de admisión de aire para el canal 12 no tiene porque estar constituida por una abertura individual 13 tal como la misma está indicada en la figura 6. Por consiguiente, la placa 50 puede ser de una configuración tal que el borde periférico de la misma se encuentra en contacto con las paredes laterales de la capota de incubadora 22. En este caso, la admisión de aire al canal 12 puede estar constituida por una determinada cantidad de aberturas (que no están indicadas aquí) formadas en la placa 50 a lo largo de la zona del borde periférico de la misma y al estilo arriba indicado para las aberturas 46 formadas en el elemento de soporte 2.

La capota 22 puede ser quitada de la base 21, de tal modo que el canal de retorno de aire 8 y la placa intermedia 50 definen, en su conjunto, una superficie de separación 62. Por lo tanto, al estar la capota 22, inclusive la placa 50, se encuentran elevadas de la base 21, el canal de retorno de aire 8 permanece montado sobre la base. La superficie de separación 62 puede estar constituida, por ejemplo, a lo largo de una abertura circular formada en la placa 50 para el alojamiento del canal 8.

No es necesario que el canal de retorno de aire 8 tenga una pared circular. Tal como esto está indicado en la figura 7, también puede estar previsto un canal alargado de retorno de aire 64 de tipo plano.

En vez del canal colector indicado en la figura 5, también puede estar previsto un tubo colector perforado 66 situado justamente por debajo de la pared superior 7 de la capota de incubadora, según lo indica la figura 8. El tubo 66 está hecho con preferencia de un material transparente como, por ejemplo, de plexiglas, y el mismo acumula el aire que se eleva a lo largo de las paredes laterales de la incubadora a través de las perforaciones 68 constituidas en la pared del tubo. El tubo colector perforado 66 puede estar dispuesto justamente por debajo de la pared superior 7 de la capota 22, de tal modo que el tubo se encuentra situado por encima de la línea central longitudinal del elemento de soporte 2 según indica la figura 9, en la que para una mayor claridad se han omitido los contornos del niño. Puede estar prevista una pareja de distanciadores 70 a los efectos de fijar el tubo 66 en la pared superior 7 de la capota de incubadora. Una superficie de separación desmontable 72 está prevista entre el tubo colector 66 y el canal de retorno de aire 8.

Las figuras 10 y 11 muestran todavía otra forma de realización para la presente invención en la que la capota de incubadora 22 está equipada con una pared auxiliar 74 que tiene un borde inferior en contacto con la superficie de soporte 26, la superficie de soporte 26 y el borde inferior de la pared auxiliar 74 definen, en su conjunto, una superficie de contacto separable 76. De forma correspondiente, al encontrarse la capota de incubadora 22 elevada de la base 21, la pared auxiliar 74 se separa de la superficie de soporte 26 en la

que la misma se encuentra alojada al estar la capota de incubadora dispuesta en la base 21. La pared auxiliar 74 está hecha con preferencia de un material transparente como, por ejemplo, de plexiglas, y la misma está dispuesta en las paredes laterales (30, 32, 34, 36) a través de los distanciadores 78. La pared auxiliar 74 y las paredes laterales (30, 32, 34, 36) definen, en su conjunto, un espacio anular que se extiende alrededor de la periferia de la capota 22 de la incubadora. Unas superficies de división están previstas en la pared frontal que se extiende a lo largo de las líneas 80 y en la que una trampilla frontal puede estar dispuesta en la manera revelada en la Patente de los Estados Unidos Núm. 4.846.783 anteriormente referida.

En todas las formas de realización aquí representadas, la unidad de soplador ventilador hace

que el recorrido del flujo de aire sea hacia abajo, a través del canal de retorno de aire, y hacia arriba, a través de las aberturas de aportación de aire. Sin embargo, el flujo del aire también puede ser a la inversa. Por consiguiente, la unidad de soplador ventilador 6 podría forzar el aire a desplazarse desde el espacio 10 hacia arriba, a través del canal 8, y pasar luego hacia abajo, a lo largo de las paredes laterales y a través de las aberturas (4 ó bien 46) en retorno hacia el interior del espacio 10.

Se ha de entender que la descripción anteriormente relacionada es la de unas preferidas formas de realización para la presente invención y que de las mismas se pueden efectuar numerosos cambios y modificaciones sin por ello salirse del alcance de la invención según la misma queda definida en las reivindicaciones del anexo.

REIVINDICACIONES

1. Incubadora para mantener un ambiente preparado para un niño, la cual posee:

Una base (21);

Una capota de incubadora (22) dispuesta en la referida base (21) con el fin de definir con la misma un espacio cerrado (10, 24);

Un elemento de soporte alargado (2) que tiene una superficie de soporte superior (26) y la que está dispuesta en la mencionada base (21) al objeto de dividir el referido espacio cerrado en un compartimiento de niño (24), situado por encima de la mencionada superficie de soporte (26), y un espacio de retorno de aire (10) situado por debajo del referido elemento de soporte (2);

La mencionada capota de incubadora (22) posee una pared superior (7) y unas paredes laterales contiguas (30, 32, 34, 36) que se extienden desde la mencionada base (21) hacia arriba, hasta la referida pared superior (7);

El referido elemento de soporte (2) posee una periferia y la mencionada superficie de soporte (26) define con la misma una zona periférica colindante con las referidas paredes laterales (30, 32, 34, 36), la cual se extiende alrededor de toda la periferia del referido elemento de soporte (2);

Un medio de apertura de suministro de aire (4) que se extiende a lo largo de la mencionada zona periférica para hacer pasar el aire desde el referido espacio de retorno de aire (10) al interior del mencionado compartimiento de niño (24) con el fin de pasar hacia arriba en la forma de una cortina de aire y a lo largo de todas las referidas paredes laterales (30, 32, 34, 36) en una relación circundante con la mencionada superficie de soporte (26) y con el niño; incubadora ésta que está caracterizada porque

Un canal de retorno de aire (8) se extiende hacia arriba dentro del referido espacio cerrado (10, 24) y el mismo está cercado por la mencionada pared superior (7) y por las referidas paredes laterales (30, 32, 34, 36) desde el mencionado espacio de retorno de aire (10) hasta un punto elevado situado en la cercanía de la referida pared superior (7);

El mencionado canal de retorno de aire (8) posee una abertura de admisión de aire (40) por el referido punto elevado a efectos de la recepción y acumulación del aire que fluye hacia arriba, a lo largo de las mencionadas paredes laterales (30, 32, 34, 36); así como caracterizada por

Una unidad de soplador ventilador (6) para hacer pasar el aire a través del referido canal de retorno de aire y hacia el interior del mencionado espacio de retorno de aire desde el cual el aire puede pasar hacia arriba, a través del referido medio de apertura de suministro de aire.

2. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque el mencionado canal de retorno de aire está dispuesto en la periferia del referido elemento de soporte.

3. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque el mencionado canal de retorno de aire está hecho de un material transparente.

4. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque la referida unidad de

soplador ventilador se encuentra dispuesta en el mencionado espacio de retorno de aire, por delante del referido canal de retorno de aire, para aspirar el aire desde el mencionado canal de retorno de aire.

5. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque el mencionado medio de apertura de suministro de aire está constituido por un hueco continuo e ininterrumpido entre las referidas paredes laterales y la mencionada periferia del referido elemento de soporte con el fin de asegurar que la mencionada cortina de aire esté esencialmente ininterrumpida.

6. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque el mencionado medio de apertura de suministro de aire está constituido por un determinado número de aberturas formadas en la referida zona periférica con el fin de extenderse a través del mencionado elemento de soporte y comunicar entre si el referido espacio de retorno de aire y el mencionado compartimiento de niño así como caracterizada porque las referidas aberturas se encuentran dispuestas, la una al lado de la otra, a lo largo de la mencionada zona periférica al objeto de asegurar que la referida cortina de aire sea esencialmente ininterrumpida.

7. Incubadora conforme a la reivindicación 6) y caracterizada porque el mencionado canal de retorno de aire tiene una abertura de salida de aire en el referido espacio de retorno de aire y caracterizada porque las mencionadas aberturas tienen unas respectivas áreas de sección transversal de paso que se incrementan en función de la distancia de la referida abertura de salida de aire del mencionado canal de retorno de aire.

8. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque la misma comprende, además, un medio colector dispuesto justamente por debajo de la referida pared superior con el fin de acumular el aire que fluye hacia arriba a lo largo de las mencionadas paredes laterales así como para dirigir el aire acumulado al interior de la referida abertura de admisión de aire del mencionado canal de retorno de aire.

9. Incubadora conforme a la reivindicación 8) y caracterizada porque el referido medio colector comprende una placa plana que está dispuesta de forma espaciada con respecto a la mencionada pared superior al objeto de constituir, en conjunto con ésta última, un canal colector.

10. Incubadora conforme a la reivindicación 9) y caracterizada porque la referida placa plana está hecha de un material transparente.

11. Incubadora conforme a la reivindicación 8) y caracterizada porque el mencionado medio colector comprende una tubería colectora que está dispuesta justamente por debajo de la referida pared superior; la mencionada tubería colectora tiene un determinado número de aberturas de admisión de aire que en la misma están realizadas para conducir el aire, que fluye hacia arriba, al interior de la referida tubería colectora; así como caracterizada porque la mencionada tubería colectora posee una abertura de salida que se comunica con la referida abertura de admisión de aire del mencionado canal de retorno de aire.

12. Incubadora conforme a la reivindicación 11) y caracterizada porque la mencionada su-

perficie de soporte define una línea central longitudinal así como caracterizada porque la referida tubería colectora está dispuesta directamente por encima de la mencionada línea central longitudinal.

13. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque la misma comprende, además, una pared auxiliar dispuesta en las referidas paredes laterales al objeto de definir un paso anular que se extiende desde el mencionado medio de apertura de suministro de aire hasta un punto elevado que corresponde más o menos al referido punto elevado de la mencionada abertura de admisión de aire del referido canal de retorno de aire.

14. Incubadora conforme a la reivindicación 13) y caracterizada porque la mencionada pared auxiliar está hecha de un material transparente.

15. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque la mencionada superficie de soporte define una línea central longitudinal así como caracterizada porque el referido

canal de retorno de aire está constituido por un canal plano dispuesto por un extremo longitudinal del mencionado elemento de soporte con el fin de extenderse de forma transversal a la referida línea central.

16. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque el dispositivo de calentamiento está dispuesto en la cercanía de la referida unidad de soplador ventilador para calentar el aire que se hace pasar a través del mencionado medio de apertura de suministro de aire.

17. Incubadora conforme a la reivindicación 1) y caracterizada porque la referida pared superior y la mencionada superficie de soporte están separadas entre si por una distancia D, mientras que la referida abertura de aire del mencionado canal de retorno de aire se encuentra a un punto elevado H por encima de la mencionada superficie de soporte teniendo el referido punto elevado H un valor dentro de la gama de 0,6 hasta 0,9 veces D.

NOTA INFORMATIVA: Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.

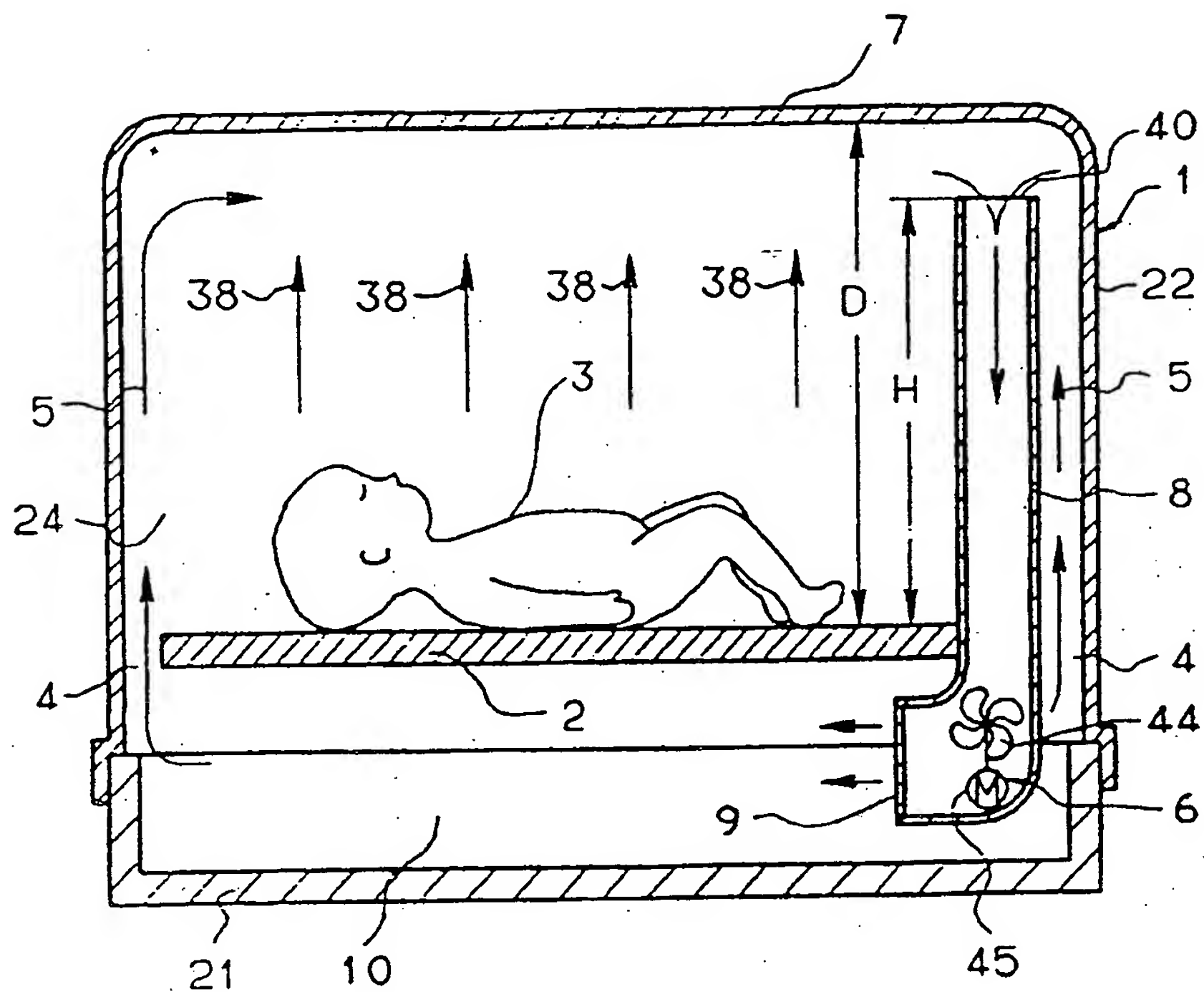


Fig. 1

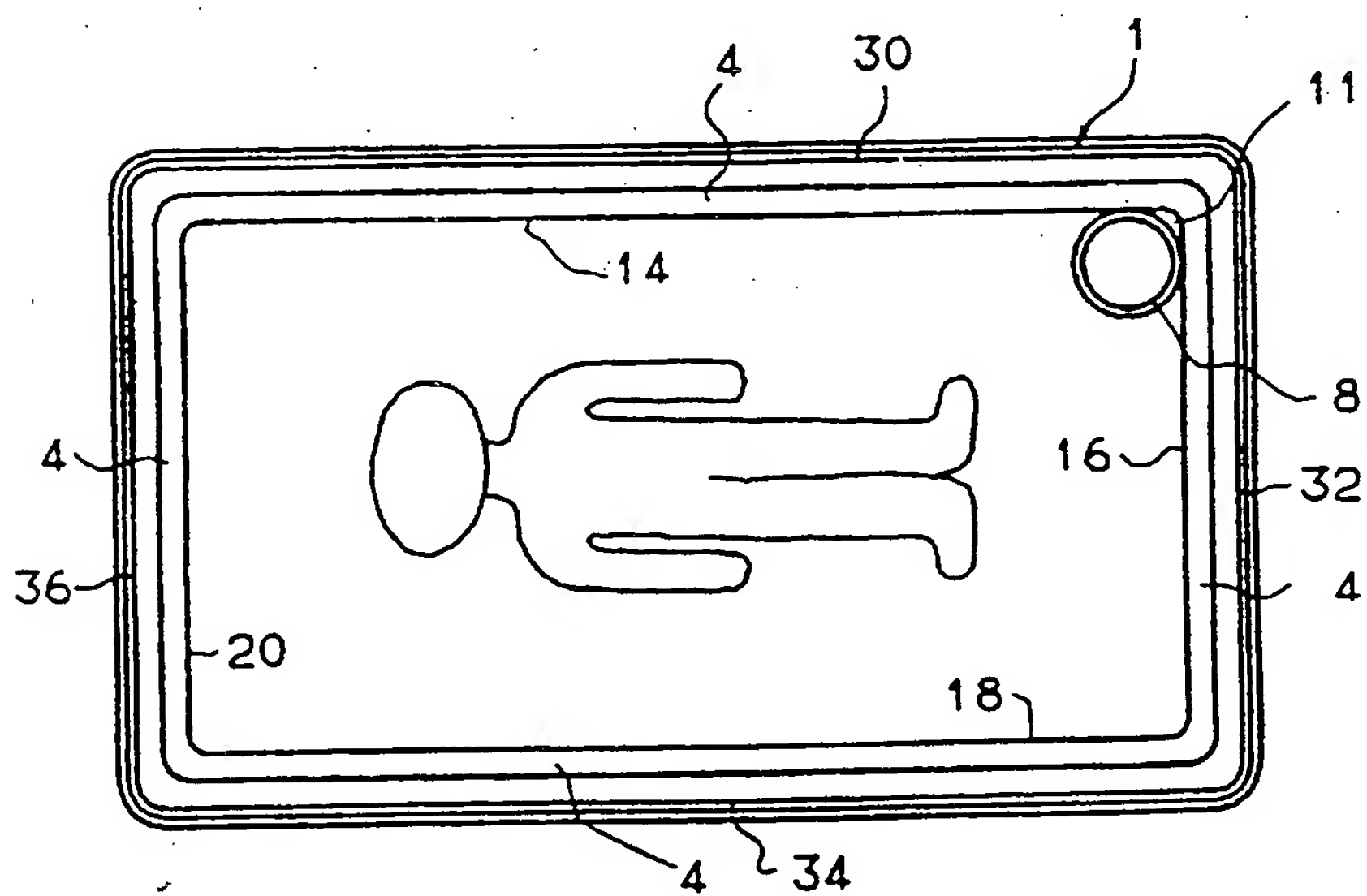


Fig. 2

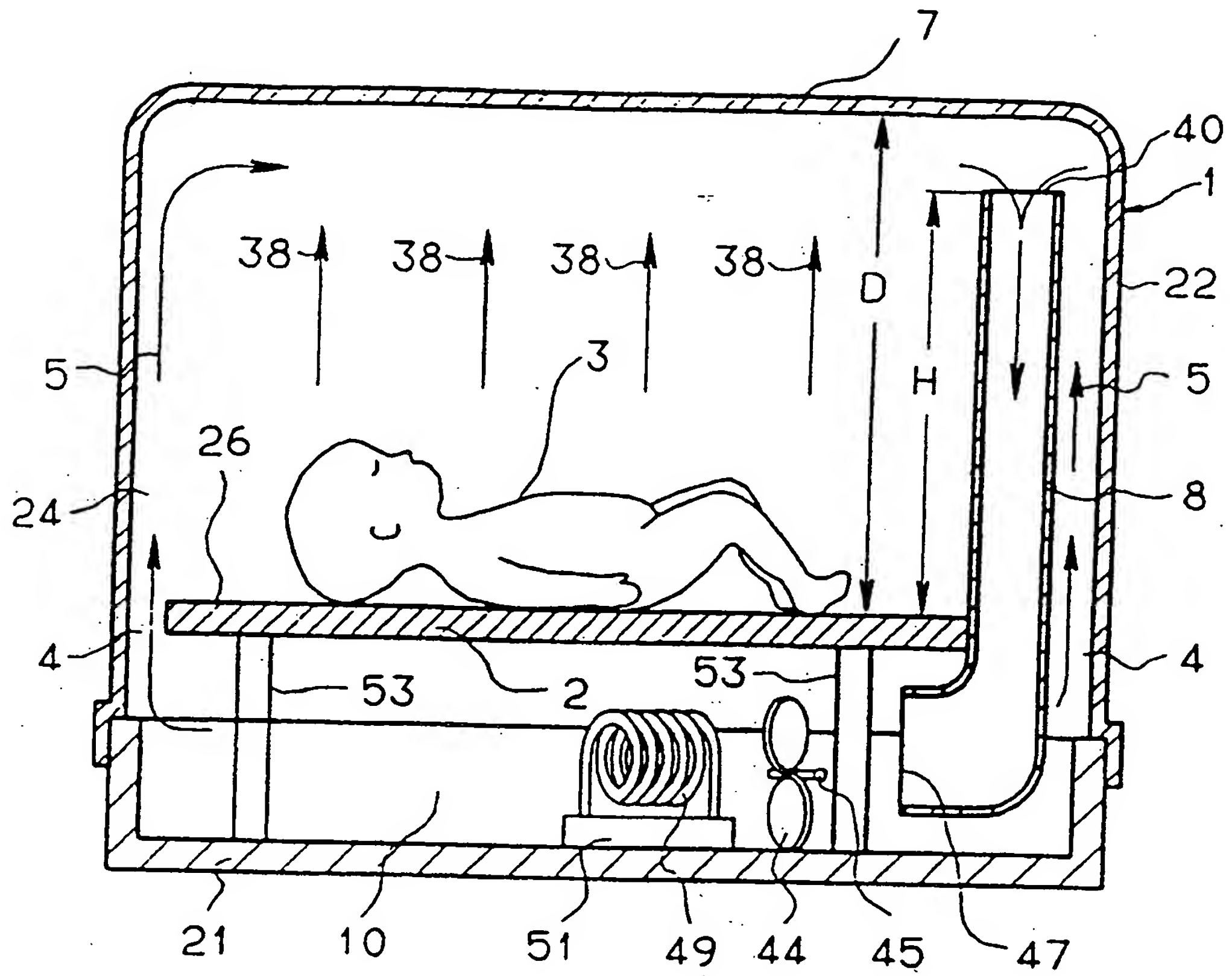


Fig. 3

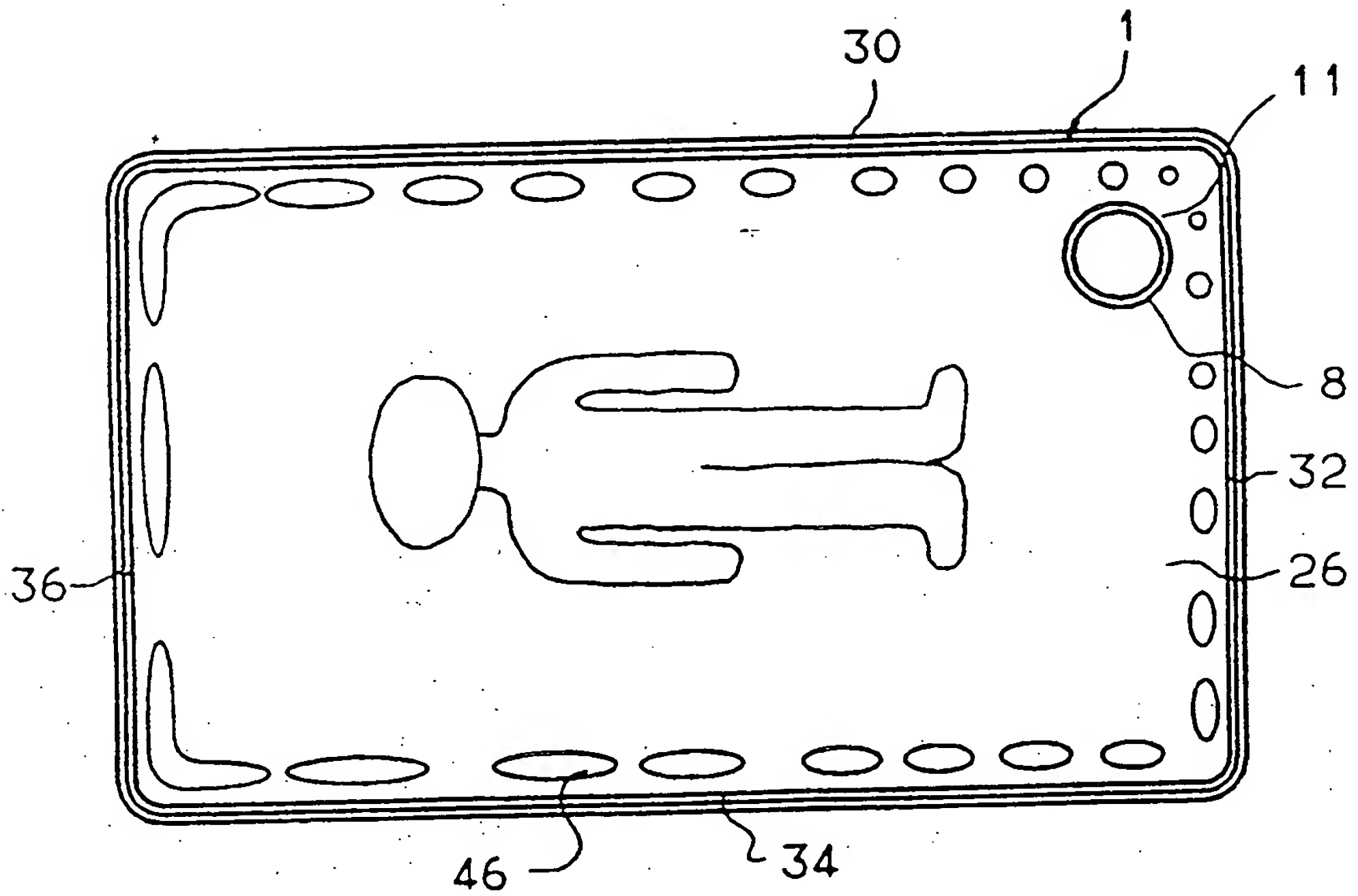


Fig. 4

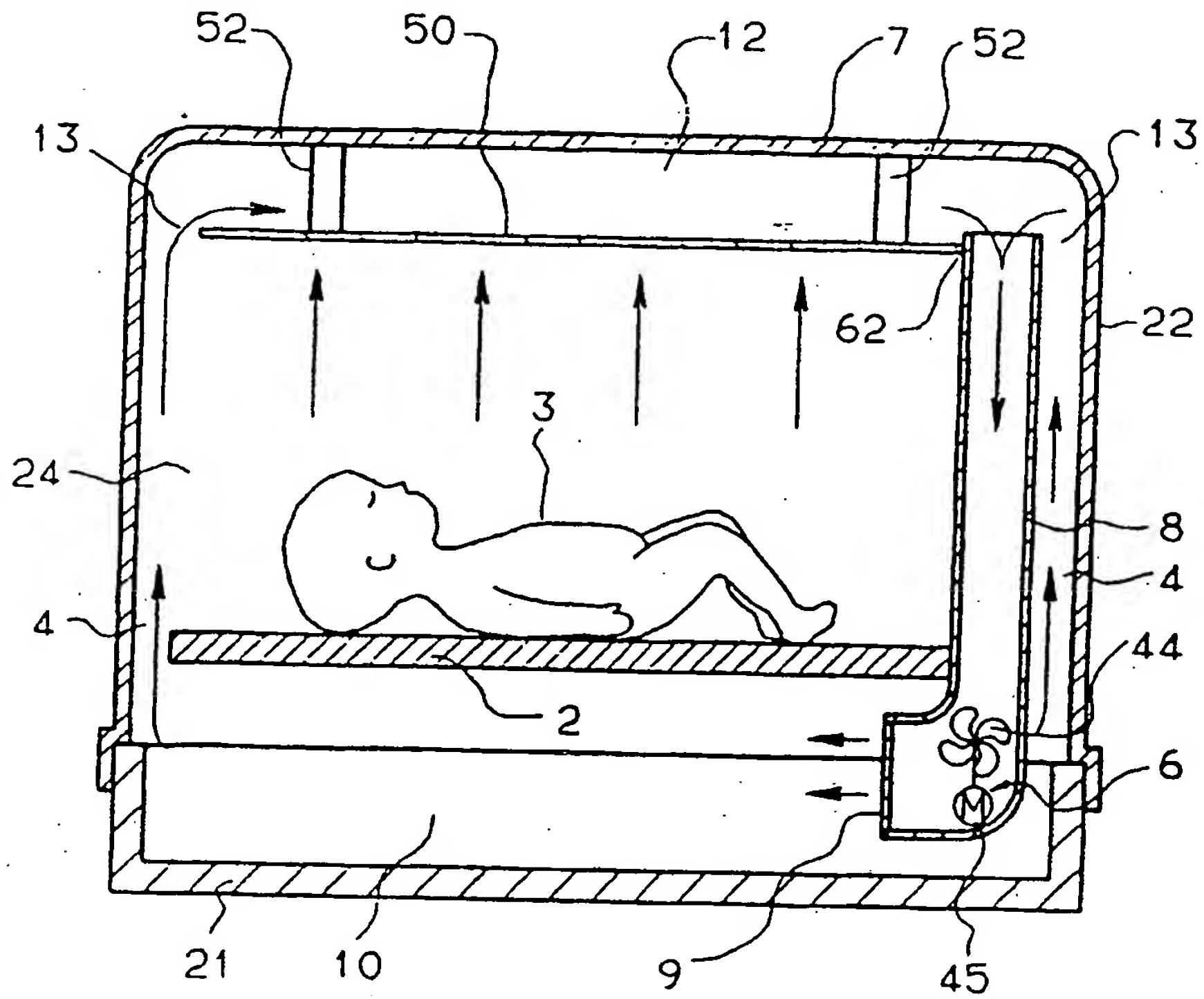


Fig. 5

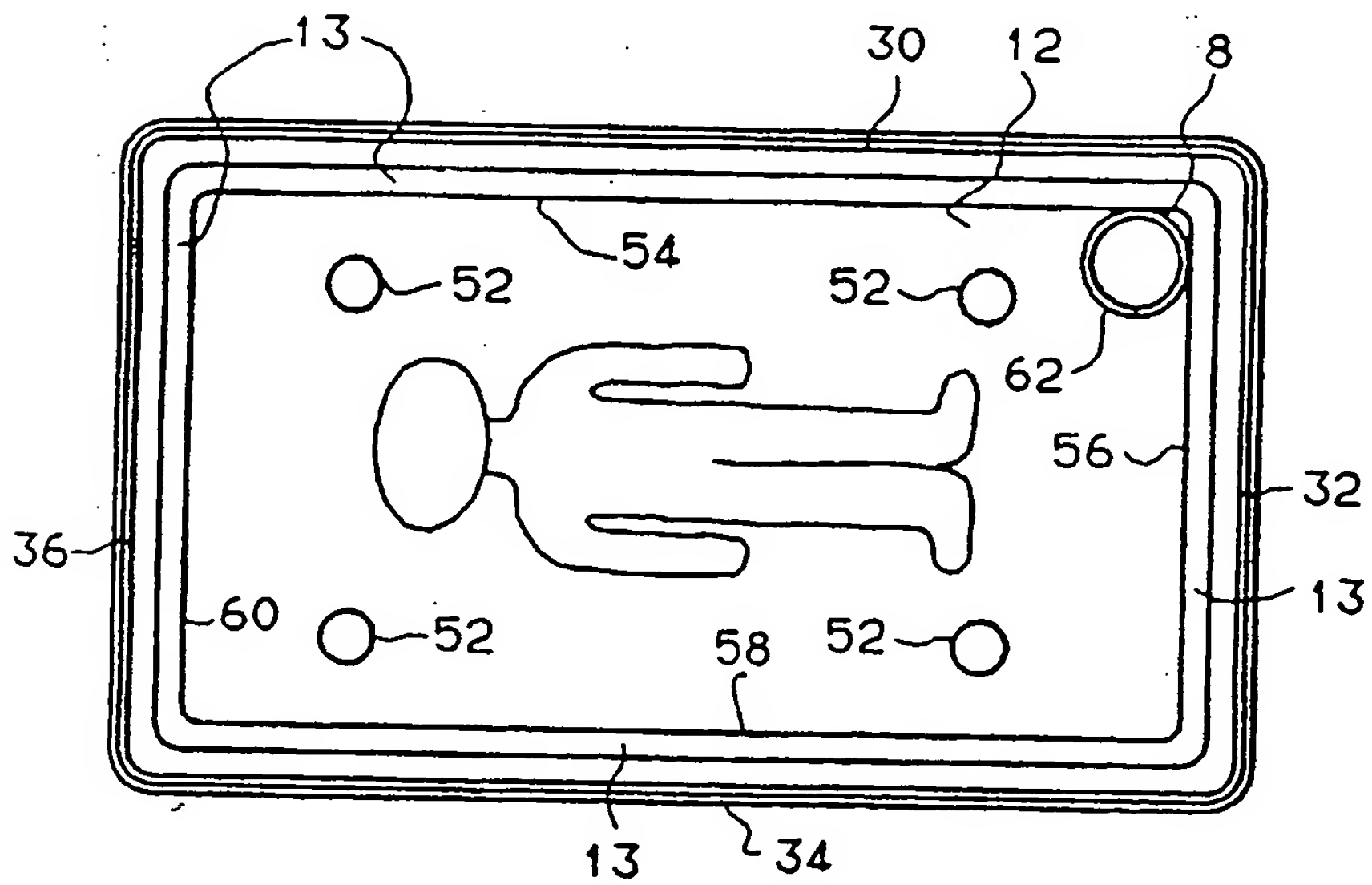


Fig. 6

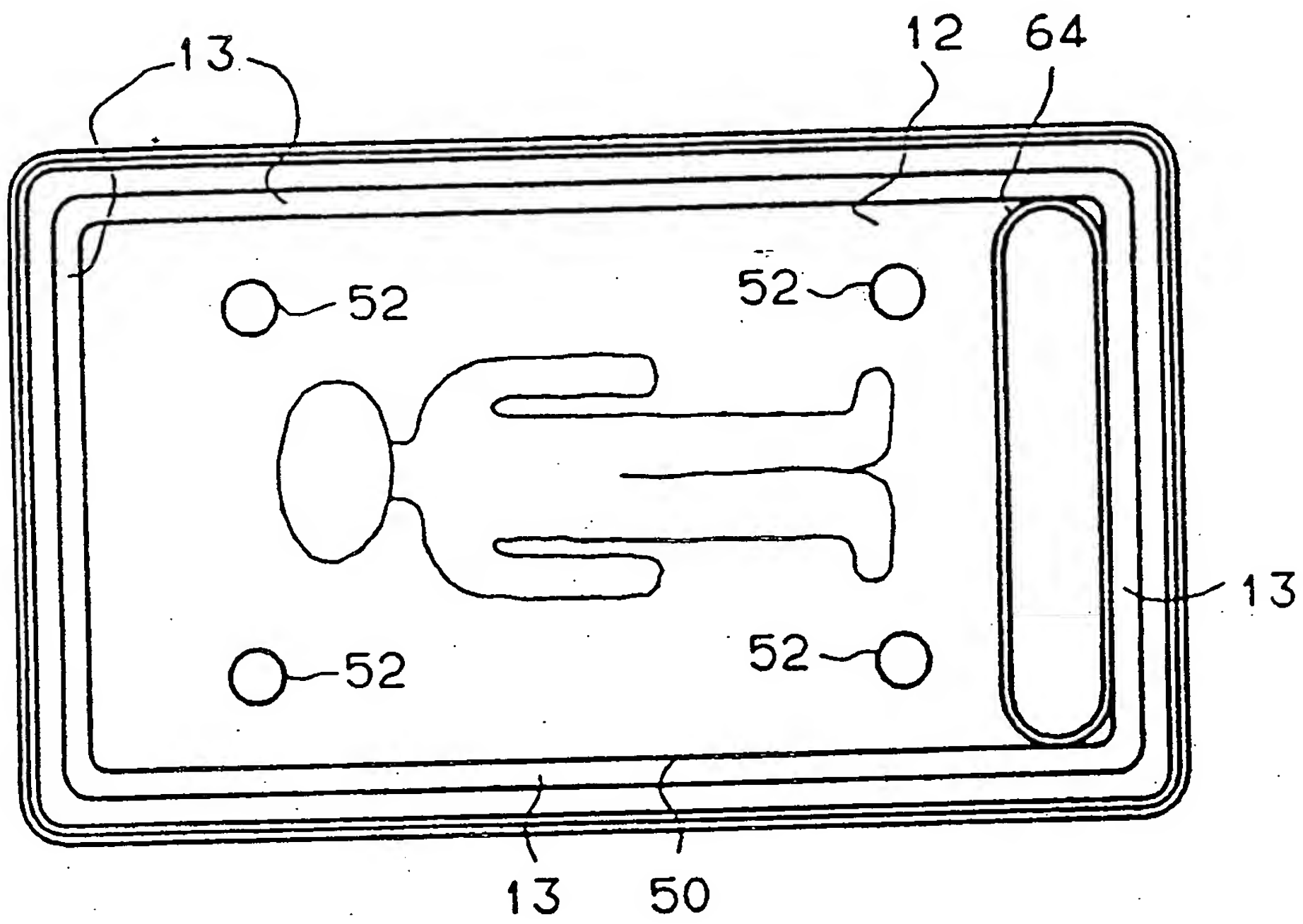


Fig. 7

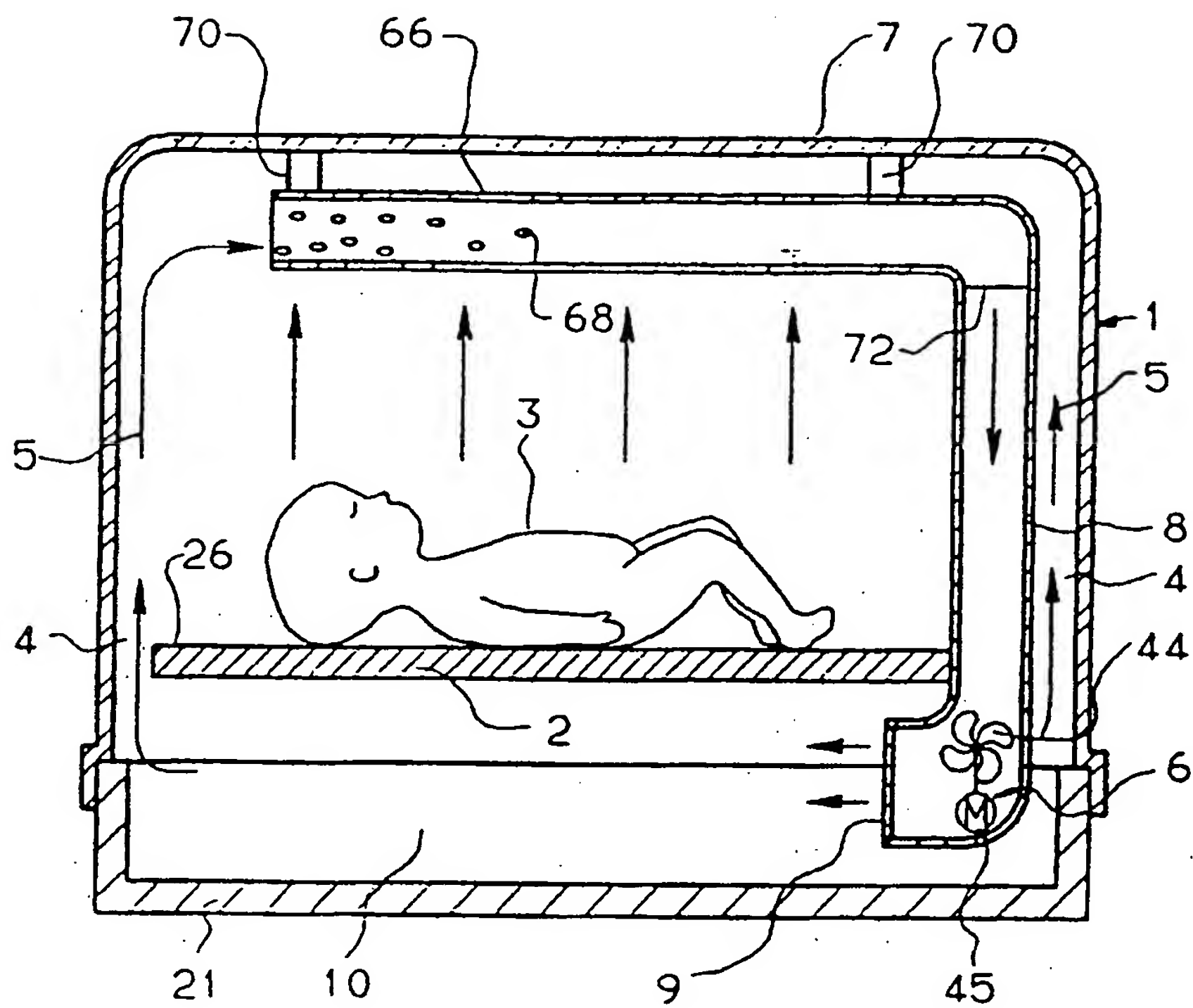


Fig. 8

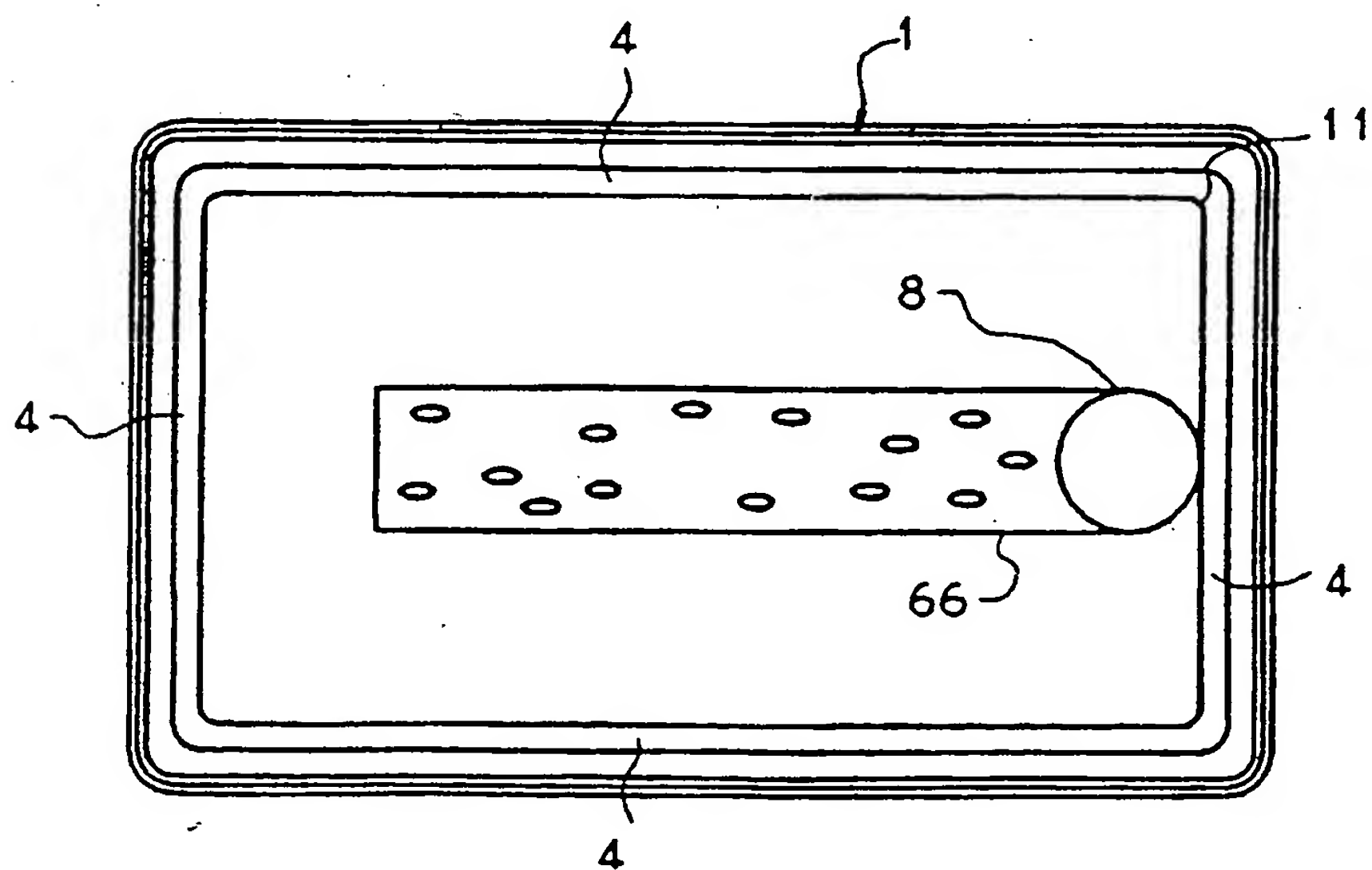


Fig. 9

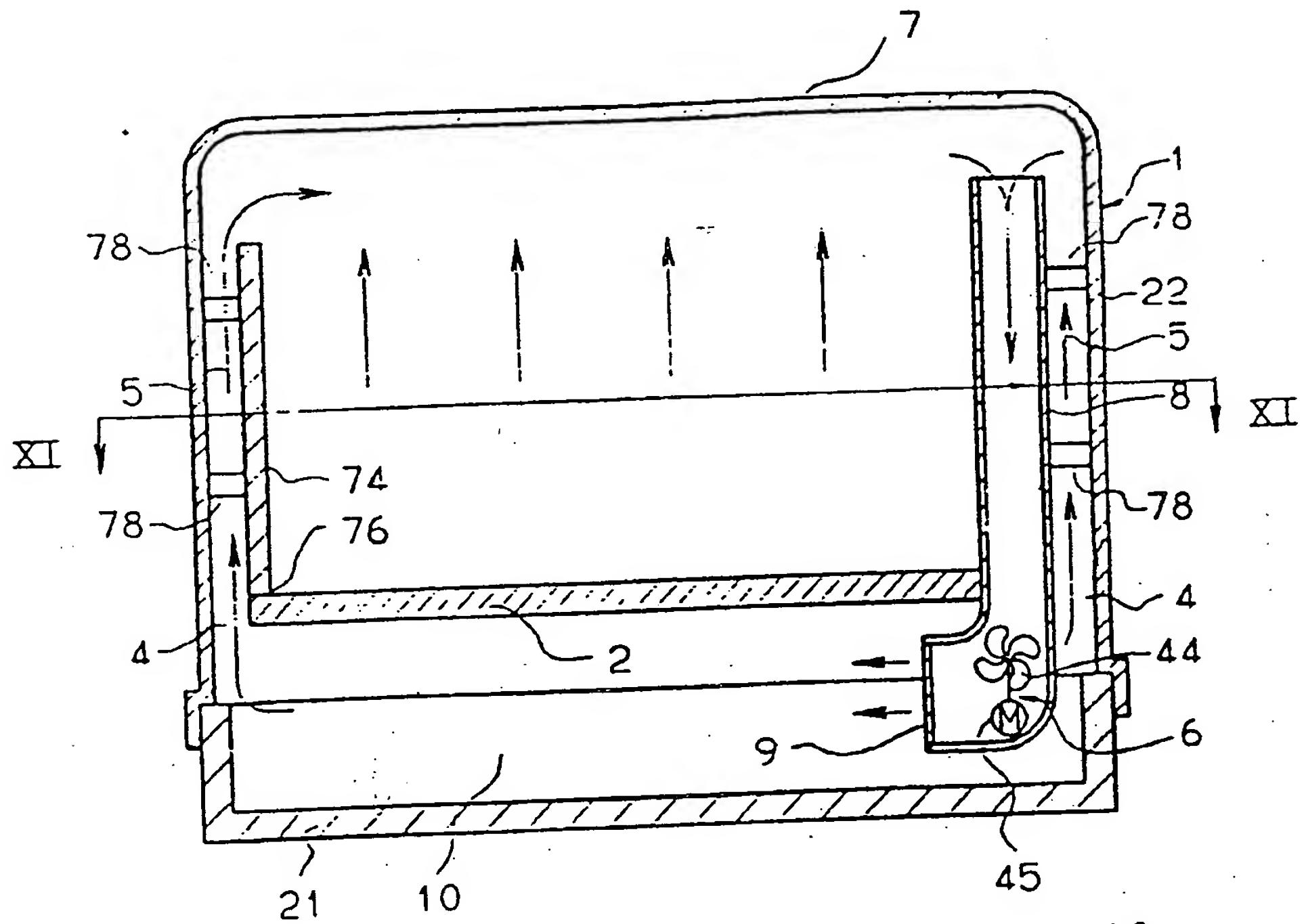


Fig. 10

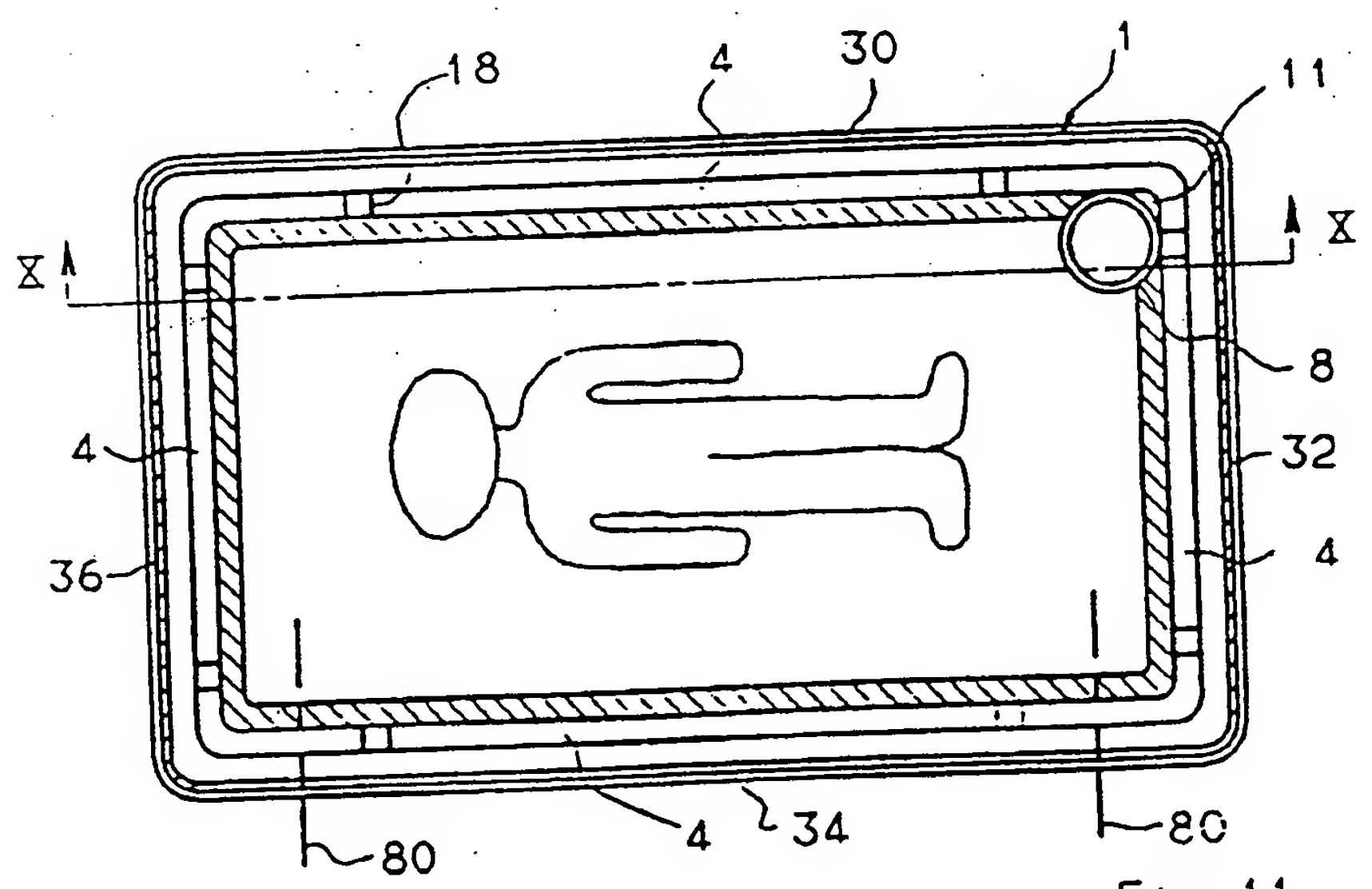


Fig. 11